



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

551.2145
V58br

Brun, A.

La dernière éruption du Vésuve.

551.2145
V58br

BRANNER GEOLOGICAL LIBRARY



THE GIFT OF

JOHN CASPER BRANNER

A. Bern - d'après la Version de la
551.2148 fin de septembre 1904 -
V 588

PROCÈS-VERBAUX

DE LA

XXVIII -
1 -
37 -

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE

DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE

DIX-HUITIÈME ANNÉE — TOME XVIII — FASCICULE III

(DEUXIÈME SÉRIE — TOME VIII)



PROCÈS-VERBAUX : feuilles 11b (8 pages), 12 à 14 et 15a (8 pages).

1904

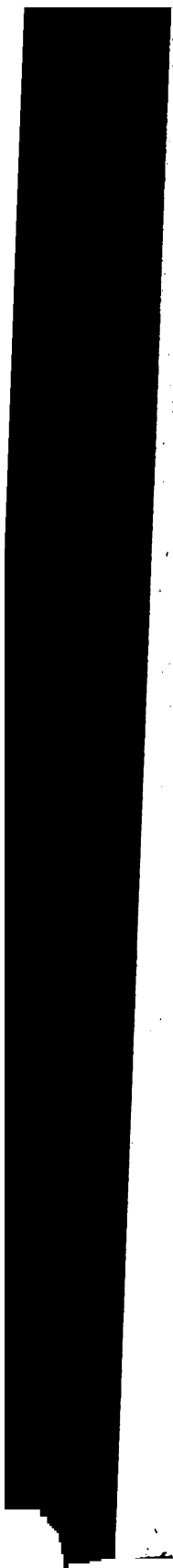
Publié par les soins du Secrétaire général, M. E. VAN DEN BROECK

BRUXELLES

HAYEZ, IMPRIMEUR DES ACADEMIES ROYALES DE BELGIQUE

112, rue de Louvain, 112

Novembre 1904



NOTES ET INFORMATIONS DIVERSES

Trépan et Raky.

On lit dans l'*Echo des Mines et de la Métallurgie* du 30 mai 1904 un intéressant article de M. FRANCIS LAUR sur la valeur comparative des procédés Raky et par le trépan pour les sondages.

L'expérience a porté sur deux sondages entrepris, dans des terrains identiques, par l'ancienne Société de La Seille : l'un à Lesmenils, conduit par la firme allemande Raky, l'autre, à Éply, par MM. Planchin frères et C^{ie}, ingénieurs-sondeurs à Vichy.

Il en résulte que pour les terrains mous et argileux, le procédé Raky est supérieur au trépan; les avantages sont les mêmes dans les terrains moyennement durs et, dans ceux normalement durs, le trépan est bien supérieur. Mais pour les terrains extra-durs, les deux procédés sont inférieurs au diamant.

Ainsi, à Lesmenils, le sondage Raky, bien qu'ayant marché vertigineusement dans les argiles du Keuper, est immobilisé aux environs de 360 mètres, alors qu'à Éply le trépan est à 680 mètres à peu près.

Cette expérience permet de tirer *grosso modo*, en attendant qu'un ingénieur hardi sache employer résolument et concurremment les trois méthodes dans un même sondage, la conclusion suivante :

Méthode Raky pour commencer dans les terrains tendres et mi-tendres, afin de prendre l'avance sur les concurrents;

Méthode du trépan pour continuer dans les profondeurs moyennes et dans les terrains durs;

Méthode du diamant pour les grandes profondeurs.

300893

ALBERT BRUN. — La dernière éruption du Vésuve.

M. Albert Brun, qui a été témoin des premières phases de l'éruption du Vésuve (20^e au 27 septembre), a bien voulu nous adresser l'intéressant article qu'on va lire :

Quelques jours avant le 20 septembre, le Vésuve présentait de légers signes d'agitation. Le souffle habituel qui s'échappe du cratère était plus puissant, plus bruyant, plus chaud; de petits grondements se faisaient entendre de temps en temps. Le 20 au matin, les touristes pouvaient encore s'approcher jusque de petites fumerolles, à 80 mètres environ du cratère; là quelques pierres arrivaient de temps à autre, lancées par le souffle du volcan.

Brusquement, vers 4 heures du soir, les explosions se firent beaucoup plus fortes et les projections de pierres plus lointaines, la colonne de fumée plus large; le bruit se faisait aussi moins intermittent, par longues phases, même continu. Il y avait donc toutes les apparences d'une prochaine convulsion.

Ainsi, supposons que l'observation en lumière parallèle avec un nicol (polariseur) ait montré, dans une préparation mince la présence de plusieurs sections qu'on peut rapporter à un même minéral par leur aspect et leur relief. La logique conduit à utiliser immédiatement le nicol analyseur. Admettons (cas simple) qu'entre nicols croisés, les sections du minéral s'éteignent toutes et restent éteintes pour une rotation complète de la platine du microscope (ou des nicols). On peut conclure qu'on a affaire à un minéral monoréfringent, ou à un minéral biréfringent uniaxe présentant dans la plaque toutes sections perpendiculaires à l'axe optique, ou à un minéral biréfringent biaxe présentant dans la plaque toutes sections perpendiculaires à un axe optique (cas où la plaque est très mince et où la biréfringence du minéral est faible). Afin d'écarter deux des hypothèses, on observera immédiatement en lumière convergente. Supposons que cet examen montre qu'on a affaire à un minéral monoréfringent. On procédera alors à la recherche de l'indice de réfraction du minéral, soit par la méthode du duc de Chaulnes, soit par celle de Becke. Consultante ensuite une liste de minéraux comme celle des *Hilfstabellen zur mikroskopischen Mineralbestimmung in Gesteinen* de Rosenbusch, ou comme celle annexée à l'ouvrage *Les minéraux des roches* de Michel Lévy et Lacroix, on circonscrira le choix du minéral cherché entre deux minéraux de la liste, que, par exemple, on différenciera finalement en faisant intervenir la microchimie.

On pourrait donner une règle semblable pour la plupart des autres cas qui se présenteront.

Toutes ces remarques n'enlèvent rien à la valeur de l'ouvrage de M. Rinne, que M. Pervinquière a traduit avec une conscience et un talent tout particuliers. Ce livre, qui n'était destiné qu'à des chimistes, constituera un vade-mecum indispensable à tous ceux qui s'occupent de l'emploi du microscope polarisant. Il a l'avantage de ne pas exiger les connaissances mathématiques que réclament la plupart des ouvrages savants qui traitent implicitement de la question, et il explique d'une façon très claire et très simple les phénomènes optiques si compliqués qu'on observe dans l'étude des roches.

E. MATH.

Le 21 septembre, il fit mauvais temps et les nuages qui couvraient le Vésuve gênaient beaucoup les observations. Les pierres projetées n'étaient plus pour le moment que des lapilli peu chauds, entremêlés de rares fragments incandescents. Ce n'était que le déblaiement des résidus anciens obstruant le cratère.

Le soir, la violence des explosions augmenta, et le cratère était surmonté d'une colonne de lueurs rouges, qui pouvait avoir 70 mètres de hauteur. Le bulletin de l'Observatoire dirigé par M. le professeur Matteucci annonçait une grande agitation de l'appareil sismographique et de l'aiguille aimantée, agitation qui augmenta les jours suivants.

Le 22 septembre fut un jour de paroxysme. A midi, je me trouvais près du cratère, avec quelques touristes. Le sommet de la montagne était magnifique à voir. D'énormes volutes de fumée blanche mélangée d'une multitude de pierres, les unes noires, les autres chauffées au rouge, étaient lancées à 200, 300 mètres dans l'espace; puis les pierres retombaient en pluie dans le voisinage du cratère, pendant que d'autres, mieux lancées, passaient au delà de nous et atteignaient le mur de la station du funiculaire, prélude du bombardement qui devait la détruire.

Le bruit était déconcertant, continu, formidable, sans une seconde de répit. On distinguait très bien le coup de canon des explosions, clair et vibrant si elles avaient lieu à la surface, sourd si elles éclataient plus profondément. Je retrouvais là les mêmes sons éclatants que j'avais observés au Stromboli, quelques années auparavant. Puis, dans l'intervalle des détonations, la rafale, le souffle terrible de la détente continue des gaz. Ces rafales avaient quelque analogie de tonalité avec celles entendues, les jours d'orage, dans les crêtes déchirées de nos Alpes, vers 4000 mètres d'altitude, mais incomparablement plus sonores et plus puissantes.

Peu après une heure de l'après-midi, je quittai les abords du cratère pour descendre dans le val d'Inferno, en contournant les pentes Sud du Vésuve (cône principal). Un guide m'accompagnait. Le val d'Inferno, largement ouvert entre la Somma et le grand cône volcanique actuel, est le siège, depuis quatorze mois environ, de petites coulées de lave. La région est très chaude, et par places émergent quelques ruisselets de lave rouge; je l'avais parcourue le 20 septembre sans rien remarquer d'anormal. Il n'en fut pas de même le 23.

Durant la marche, nous observions surtout le grand cratère, afin d'éviter les gros blocs roulants; car, par suite de la conformation du cône, les paquets rejetés retombaient plus bas sur le versant Sud-Est que sur les autres. Mais notre attention fut bientôt attirée par une forte fumée qui sortait du val d'Inferno, et malgré le tapage qui régnait, nous percevions un second système de détonations semblant aussi provenir du même point. Évidemment il se passait quelque chose là-bas, et je forçai la marche. A ma grande joie, je ne tardai pas à découvrir trois petits cratères, fumants et tonnants, en voie de néo-formation. Personne ne se doutait de leur existence. Ils étaient alignés sur une seule droite, s'appuyant à l'Ouest contre le Vésuve, à l'Est contre la Somma.

Le numéro 1, à l'Ouest, était le plus gros. Il tonnait, fumait, lançait des paquets de lave incandescente, et rapidement il édifiait son cône par les masses accumulées et rejetées par lui. Son voisin, le numéro 2, n'était encore qu'une haute boursofflure de lave fissurée, d'où s'échappaient seulement de la fumée et des gaz, avec un bruit strident et sifflant qui s'entendait malgré le vacarme assourdissant des deux autres cratères. Le dernier, de quelques mètres de hauteur, donnait avec quelques projections naissance à une coulée de lave, d'un rouge éclatant.

Cette ligne de trois cratères pouvait avoir 200 mètres de développement. Elle émergeait de la partie la plus haute de la coulée de 1903. Toute la région du val d'Inferno

présentait un aspect bien différent de ce qu'il était le 20 septembre. Le grand champ de laves de 1903, allant de la base du cône du Vésuve jusqu'à la Somma, était dans un grand état d'effervescence. Des nuages de fumées (fumées dues à la distillation des alcalis de la roche portée à l'incandescence) se montraient un peu partout et obscurcissaient l'air. Une petite cheminée adventive, au beau milieu du val, haute à peine de 2 mètres, en fournissait des masses énormes.

L'on pouvait fort bien observer que tout le champ de laves venait de recevoir un nouvel afflux des régions infraterrestres; la croûte refroidie se fendait à nouveau, se crevassait et laissait, par de multiples fentes, échapper des coulées de dimensions variées.

Il était impossible de franchir cette zone tourmentée. Nous cherchâmes notre voie le long d'une bande étroite, sise entre le grand cratère et les petits, et qui semblait ne pas être battue par nos formidables voisins. Nous avançâmes sur la lave chaude.

Cela est très souvent possible, surtout si le courant est lent. Le refroidissement de la surface donne des blocs solides, très chauds, il est vrai, mais permettant le passage. Entre les blocs, au fond des fentes, n'ayant que 70 centimètres à 1 mètre de profondeur, la lave rouge scintille, la fumée sort et la chaleur monte.

Je fis tous mes efforts pour m'approcher de la coulée s'échappant du troisième cratère (Est). Celle-ci coulait très vite; sa température devait être voisine de 1 100 degrés. Elle arrachait de gros blocs, les roulait, les portait à l'incandescence et les engloutissait. Elle s'avancait vers le Nord-Ouest, contre la base du Vésuve même. La bouche d'où elle sortait n'avait que quelques mètres de largeur, mais le torrent avait déjà près de 250 mètres de longueur, il gagnait du terrain rapidement et s'élargissait toujours plus.

Bientôt le grand Vésuve augmenta de violence; afin de ne pas être pris entre la lave qui avançait et les avalanches furieuses du grand cratère, je dus m'éloigner, hélas! bien à regret, de ce spectacle fantastique, et profiter encore de l'abri que pouvait donner un petit renflement contre nos deux ennemis.

Le Vésuve présentait à ce moment deux cheminées, l'une lançant des fumées blanches. L'autre de la cendre noire, et toutes deux des pierres et des blocs de lave pâteuse, rouges et fumants. Bientôt ces deux cheminées n'en firent qu'une; le cratère, déformé, s'abaissait un peu, démoli par la poussée des gaz. La pluie de cendres à 5 heures du soir commença à s'établir. Ces cinérites dues, ici, à la pulvérisation, par l'explosion de la lave fondue, retombaient en pluie continue; les gros grains, de la grosseur d'une lentille, allaient jusque sur la Somma, les plus fins étaient charriés au loin par le vent.

Les 23 et 24 septembre, les phénomènes restèrent stationnaires, et je ne sais ce qui se passa dans le val d'Inferno. Le 25, je voulus revoir mes trois petits cratères et je m'acheminai, cette fois complètement seul, afin de leur rendre visite. Étant seul, j'étais assuré que personne ne me tiendrait par le bras, en criant, pour m'empêcher d'avancer, ainsi que le faisait le guide de Resina, les jours précédents. Je vis d'emblée que le grand paroxysme du 22 était passé. La région semblait calme. Les petits cratères ne tonnaient plus. Je m'empressai de profiter de cette accalmie pour les gravir; je pus les mesurer et les photographier.

Le cratère le plus grand avait 33 pas de circonférence, la hauteur de son cône était d'environ 45 mètres suivant le côté considéré. La lave ne coulait plus. Des bouches s'exhalaient encore quelques fumées, mais des craquements indiquaient que si la surface était figée, la masse intérieure se mouvait.

La pluie de cendres du Vésuve était continue, elle faisait sur le rocher le bruit d'une forte averse tombant sur une forêt. Au grand cratère, les détonations étaient

plus violentes, mais coupées de quelques instants de silence. C'était toujours le même type d'explosion suivi immédiatement par la rafale. Les blocs projetés étaient plus gros, plus fumants, plus chauds que les jours précédents, et l'avalanche qui roulait jusqu'au pied du cône toujours plus grandiose. Ce n'étaient plus les blocs des roches anciennes qui étaient rejetés, mais bien la lave amenée des profondeurs terrestres.

Le soir, de Resina, les hautes projections rouges, le cône recouvert dans sa partie supérieure d'un tapis incandescent, le tonnerre lointain, qui parfois faisait trembler les vitres, constituait un spectacle dont nul ne se lassait.

Le 27, le Vésuve continua le même rythme. Le 28, il sembla se calmer, les explosions profondes ayant une tendance à diminuer.

Encore combien de temps durera cet état paroxysmal du volcan? Nul ne peut le dire, toute prédiction, en matière volcanique, étant aventureuse.

Et maintenant, vos lecteurs désireront peut-être avoir quelques éclaircissements sur les causes du phénomène volcanique. Leur répondre dépasserait beaucoup le cadre de cet article. Je me contenterai de dire qu'il faut chercher l'origine de la chaleur dans ce qu'on appelle le « feu central ». Quant à l'explosion, elle est due à la détente de gaz inertes, chauds, et à l'inflammation de grandes masses d'hydrogène, ce dernier pouvant être engendré au sein de la roche même. La température des laves qui coulent peut atteindre à l'extérieur 1 100 à 1 200 degrés, suivant la nature de la roche. Du reste, j'ajouterai qu'à Genève même, il se poursuit depuis plusieurs années une suite d'expériences qui serrent la question du volcanisme de très près, et que le jour n'est pas éloigné où l'on pourra donner de ces grandioses phénomènes une théorie rationnelle, basée sur l'expérience.

(Extrait du *Journal de Genève* du 10 octobre 1904.)



4

Δ

84

AN

1

4

1

8

T

A

SOMMAIRE

PROCES-VERBAUX DES SÉANCES.

	Pages.
Séance mensuelle du 19 juillet 1904	163
X. Stainier. — Du caractère éruptif de la porphyroïde de Grand-Manil.	170
X. Stainier. — Sur des minéraux du terrain houiller de Belgique	173
A. Rulot. — Sur l'absence de faille dans la vallée de la Senne et sur quelques questions relatives à l'échelle stratigraphique du Parisien	178
ANNEXE A LA SÉANCE DU 19 JUILLET 1904 :	
<i>Bulletin bibliographique :</i>	
O. van Erthorn. — Sondages houillers de la Campine.	183
E. Loxé. — La houille dans l'Empire du Japon	192
Séance mensuelle du 18 octobre 1904	193
Programme provisoire de la Section de Géologie appliquée du Congrès international des Mines, de la Métallurgie, de la Mécanique et de la Géologie appliquée, à Liège en 1905	194
Extrait du règlement ainsi que du programme d'études et de recherches de l'Institut central des Mines de Francfort-sur-Mein	195
L. Dollé. — Les Mosaasuriens de la Belgique. (<i>Discussion.</i>)	201
L. Dollé. — L'origine des Mosaasuriens. (<i>Discussion.</i>)	208
M. Tecquemne. — De la présence de l'ammoniaque dans l'eau des puits tubulaires	209
ANNEXE A LA SÉANCE DU 18 OCTOBRE 1904 :	
<i>Bulletin bibliographique :</i>	
P. Fournier et A. Renier. — Étude paléontologique et stratigraphique du Terrain houiller du Nord de la Belgique	215
Alb. Maurice et Lucien Deneel. — Analyse des charbons des sondages de la Campine	216
I.-M.-K. Pennink. — De « prise d'eau » der Amsterdamsche duinwaterleiding.	217
F. Rinne. — Le microscope polarisant.	225
<i>Notes et informations diverses :</i>	
Trépan et Naky	228
Albert Brun. — La dernière éruption du Vésuve	228

Binder
Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN 21, 1908

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

To avoid fine, this book should be re-
or before the date last stamped

551.2145 .V58br C.1
... La dernière eruption de Ve
Stanford University Libraries



3 6105 032 269 925

